

## 2. Промышленные технологии обработки и передачи текстовой и графической информации

УДК 655.2

***Равшанов Д. Ч.***

ТТУ, г. Душанбе, Таджикистан

### **Получение оттисков на пробопечатном устройстве**

#### *Аннотация*

В результате проведенных работ было установлено, что наиболее качественная печать наблюдается для ПЭТФ пленки, обработанной коронным разрядом, причем даже обработка при низких значениях дозы облучение ( $4 \text{ Вт} \cdot \text{мин}/\text{м}^2$ ) краска удовлетворительно держится на поверхности пленки.

Следует отметить, что с увеличением дозы коронного разряда до  $20 \text{ Вт} \cdot \text{мин}/\text{м}^2$  качество печати повышается для пленок из ПП и ПЭ. Для ПЭТФ увеличение дозы облучения до  $20 \text{ Вт} \cdot \text{мин}/\text{м}^2$  приводит к получению более размытого изображения на отпечатке. Анализируя полученные микрофотографии отпечатков, сделанных на ПЭТФ пленке при различных режимах активации, следует отметить, что наиболее эффективной будет обработка пленки коронным разрядом при дозе не выше  $10 \text{ Вт} \cdot \text{мин}/\text{м}^2$  в течение 20 с.

*Ключевые слова:* печать, полимерные пленки, полиэтилен, полипропилен, пробопечатная устройства.

***Ravshanov D. Ch.***

TTU, Dushanbe, Tajikistan

### **Receiving prints on the probopечатny device**

#### *Abstract*

As result of conducted works was established that more qualitative printing is observed for PET films, processed by corona discharge, and even processing at low values, doses of radiation paint ( $4 \text{ Vt} \cdot \text{min}/\text{m}^2$ ) satisfactory keeps on the surface of film.

It must be noted that with increasing doses of corona discharge till  $20 \text{ Vt} \cdot \text{min}/\text{m}^2$  the quality of printing is increased for films PP and PE. For PET increasing the dose of radiation paint  $20 \text{ Vt} \cdot \text{min}/\text{m}^2$ , results on

© Равшанов Д. Ч., 2016

obtaining blurred image on the print. Analyzing the micrographs of images made on a PET films at various activation modes, it should be noted that the most effective will be the processing of film by corona discharge at dose no more than  $10 \text{ Vt} \cdot \text{min/m}^2$  during 20 sec.

*Key words:* printing, polymeric films, polyethylene, polypropylene, print proof device.

### Исследование

Моделирование процессов флексографского способа печати осуществляется на специальном пробопечатном устройстве FlexiProof 100, внешний вид которого представлен на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид пробопечатного флексографского устройства FlexiProof 100

Данное устройство позволяет производить пробную печать всеми видами флексографских красок на любых материалах с изменением большого количества параметров печати. Характеристика устройства приведена в табл. 1.

## 2. Промышленные технологии обработки и передачи текстовой и графической информации

Таблица 1

Характеристики флексографского пробопечатного устройства  
FlexiProof 100 UV

Параметр	Значение
Краскоемкость анилоксowych валов, $\text{см}^3/\text{м}^2$	5, 6, 7, 8
Зазор между печатной формой и анилоксowym валом, мкм	60–170
Зазор между анилоксowym валом и печатным цилиндром, мкм	60–170
Линиатура, лин/см	100–200
Скорость печати V, м/мин	15–100
Мощность УФ-лампы, Вт/см <sup>2</sup>	140

Пробопечатное устройство оснащено узлом УФ-отверждения. Давление между печатным и формным цилиндром регулировалось от 0 (max) до 174 (min) ед, 1 ед = 0,01 мм (т. е. регулируется расстояние от 0 до 1,74 мм). Образец пленки закреплялся на цилиндре, снабженном полосками из липкого материала.

Печать производится с помощью различных эластичных печатных форм. Внешний вид печатной формы представлен на рис. 2. [1].

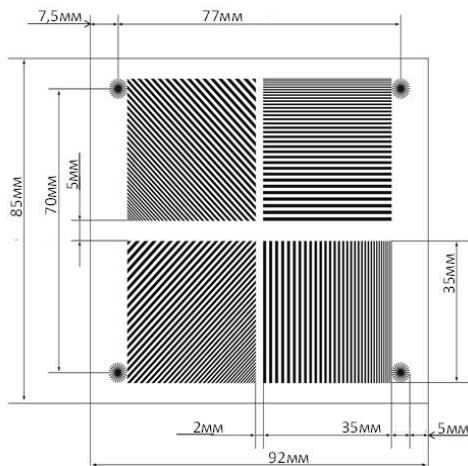


Рис. 2. Гибкая печатная форма, используемые на пробопечатном устройстве

На рис. 3–5 представлены микрофотографии отпечатанных пробопечатном устройстве FlexiProof 100 в различных режимах обработки коронным разрядом.

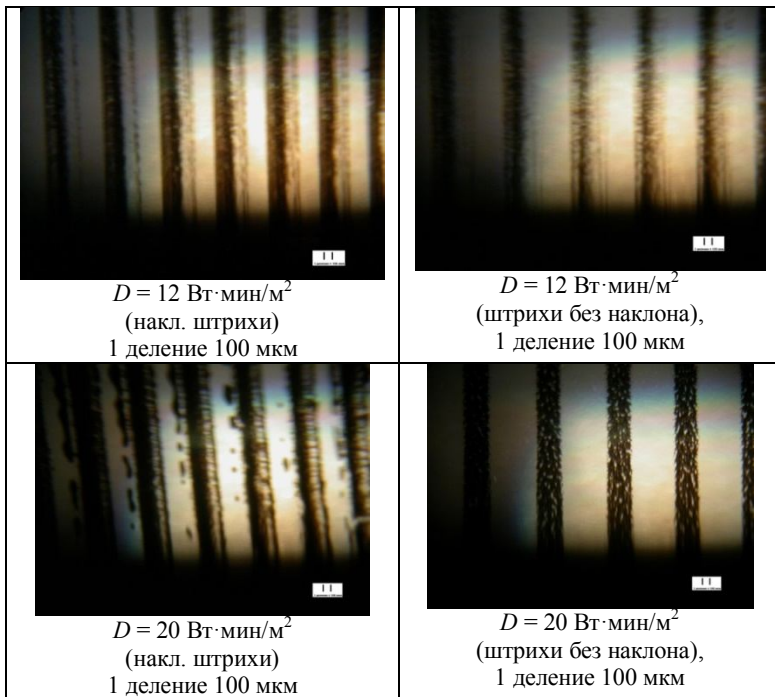


Рис. 3. Микрофотографии поверхности пленок из ПЭ, обработанных коронным разрядом, отпечатанных водно-дисперсионной краской

## 2. Промышленные технологии обработки и передачи текстовой и графической информации

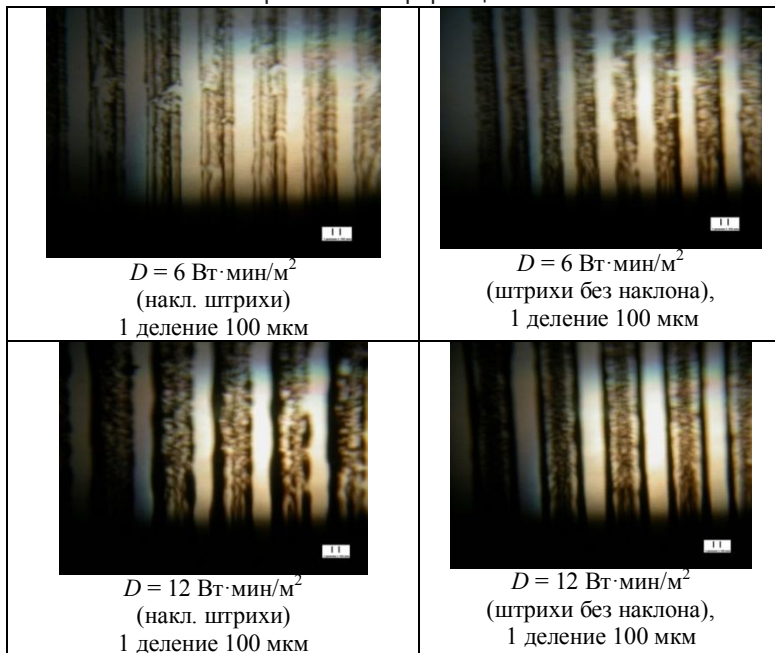


Рис. 4. Микрофотографии поверхности пленок из ПЭ, обработанных коронным разрядом, отпечатанных водно-дисперсионной краской

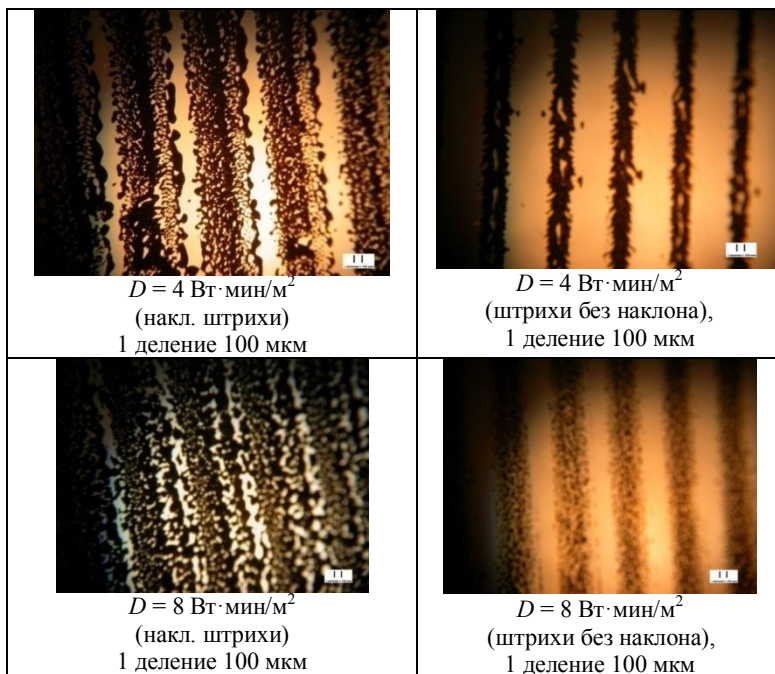


Рис. 5. Микрофотографии поверхности пленок из ПЭТФ, обработанных коронным разрядом, отпечатанных водно-дисперсионной краской

### Выводы и результаты

Анализ результатов печати полученные пробопечатном устройстве FlexiProof 100 водно-дисперсионными красками.

Наиболее качественная печать наблюдается для ПЭТФ пленки, обработанной коронным разрядом, причем даже обработка при низких значениях дозы облучение ( $4 \text{ Вт} \cdot \text{мин}/\text{м}^2$ ) краска удовлетворительно держится на поверхности пленки. Следует отметить, что отпечаток при этом передает мелкие детали печатной формы (толщина линий 20 мкм при расстоянии между ними 20 мкм).

При воспроизведении наклонных штрихов ( $45^\circ$ ) изображение на отпечатке получается более размыто. И это наблюдает-

## 2. Промышленные технологии обработки и передачи текстовой и графической информации

ся на всех типах исследованных пленок.

Следует отметить, что с увеличением дозы коронного разряда до  $20 \text{ Вт} \cdot \text{мин} / \text{м}^2$  качество печати повышается для пленок из ПП и ПЭ. Для ПЭТФ увеличение дозы облучения до  $20 \text{ Вт} \cdot \text{мин} / \text{м}^2$  приводит к получению более размытого изображения на отпечатке, по-видимому это связано с переактивацией поверхности пленки и накоплением электрического заряда более высокой плотности, что было показано в предыдущих исследованиях. Анализируя полученные микрофотографии отпечатков, сделанных на ПЭТФ пленке при различных режимах активации, следует отметить, что наиболее эффективной будет обработка пленки коронным разрядом при дозе не выше  $10 \text{ Вт} \cdot \text{мин} / \text{м}^2$  в течение 20 с [2].

### Список литературы

1. Равшанов Д. Ч. Адгезия тонких слоев, наносимых на полимерные пленки / Д. Ч. Равшанов, Т. А. Гребень // Тенденции развития планарных нанотехнологий на основе современного полиграфического оборудования. Международная молодежная конференция, г. Москва: МГУП, 2012. С. 100–106.

2. Равшанов Д. Ч. Обоснование параметров оборудования для обработки полимерных запечатываемых материалов коронным разрядом: авторефер. канд. дис. М. : МГУП, 2013.